

63/9/15 (Item 3 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01315986 **Image available**
METAL COATING SENSOR

PUB. NO.: 59-027586 [JP 59027586 A]
PUBLISHED: February 14, 1984 (19840214)
INVENTOR(s): HAJIKANO KIYOSHI
APPLICANT(s): HAJIKANO KIYOSHI [000000] (An Individual), JP (Japan)
APPL. NO.: 57-135248 [JP 82135248]
FILED: August 04, 1982 (19820804)
INTL CLASS: [3] H01L-041/22; H01C-007/00
JAPIO CLASS: 42.2 (ELECTRONICS -- Solid State Components); 42.1
(ELECTRONICS -- Electronic Components)
JOURNAL: Section: E, Section No. 246, Vol. 08, No. 111, Pg. 139, May
24, 1984 (19840524)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain an inexpensive metal coating sensor which can endure against use as a stiff sensor by **filling powder of the surface material of the sensor in a metal housing** and plasticizing the entire metal housing.

CONSTITUTION: **Sensor material powder 2 is filled in a metal housing 1**, and plasticized by rollers. In this case, the housing 1 and the filler 2 are plastically deformed by the dropping rate of the rollers, reduced in thickness, widened in width, with the result that the thickness 11 or diameter can become 0.02mm or less. Since the outer surface is covered with metal even if thus reduced in thickness, it can not be readily cracked nor isolated. The workability can be improved by the use of material preferable for plasticizing and stainless steel of heat resistant alloy for the housing 1, annealing can be performed during the process by rollers, or dies, the binder of the powder is molten, secured to equalize the pressure and density so as to obtain preferable structure and to eliminate irregular performance. Metal wires such as tungsten are further buried in advance in the powder and filled in the housing, thereby similarly reducing in diameter and in stretching.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—27586

⑪ Int. Cl.³
H 01 L 41/22
H 01 C 7/00

識別記号

庁内整理番号
A 7131—5F
6918—5E

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 金属被覆センサー

東京都千代田区神田神保町3丁目1番地

⑮ 特 願 昭57—135248

⑯ 出 願 人 初鹿野清

⑰ 出 願 昭57(1982)8月4日

東京都千代田区神田神保町3丁目1番地

⑱ 発 明 者 初鹿野清

明 細 書

1 発明の名称

金属被覆センサー

2 特許請求の範囲

1 センサーの素材となる粉体を金属両体に充てんし、ローラ、ダイス、プレスなどで該金属両体ごと塑性加工を施してなることを特徴とする金属被覆センサー。

2 センサーの素材となる粉体を金属両体に充てんし、ローラ、ダイス、プレスなどで該金属両体ごと塑性加工を施す際に落下率、減径率、絞り率などに大小の差を生じさせて、厚み、幅などに段付形状を有し、かつ同一体であることの特許請求範囲第一項記載の金属両体ごと塑性加工を施してなることを特徴とする金属被覆センサー。

3 薄肉厚の金属両体中にセンサーの素材となる粉体を充てんし、該粉体中に通電用金属線を埋設してあるものを、特許請求範囲第一項

記載の該金属両体ごと塑性加工を施してなることを特徴とする金属被覆センサー。

5 発明の詳細な説明

本発明はセンサーのハウジングに関し金属被覆を施してなるセンサーに係わるものである。従来はセンサーに使用される素材となるべき粉末を圧粉成型して之を加熱して焼結体となして之に通電用金属線を接着させて、接続をはかっているものである。之等の従来のセンサーの焼結体は圧粉精度が均一でなく、そのため密度が平均されていないので性能が一律でない、また焼結体も1ミリ以下のものは製作することが困難である。また薄いもの、微小のものが製品となっても、取扱中に振動、衝撃、熱などにより破かいしたり損傷しやすいものである。また通電用金属線の接合部分が微小である場合には容易に脱離しやすく、ために故障の原因となることが多い。本発明はこれ等の点を補正しさらに後記の如き諸特徴ある利点を得るものである。

本発明の詳細を説明する。第1図から第8図

まで本発明に係わる一実施例の形状図である。第1図の1は金属製の函体であって、一枚の板を深絞りした底つき形状を示すものである。

しかし溶接合したものの形状であっても場合によっては使用可能である。第2図の2は第1図の1の金属函体の中に充てんするための、センサーの素材となる粉体である。

1の金属函体の中に2のセンサー素材粉体を充てんして蓋をかぶせても、かぶせなくても良い。之をローラで塑性加工している状態図が第3図である。本実施例では有蓋の例である。3が塑性加工用ローラであって、相互のローラの落下率によって、第1図の1の金属函体及其その中の充てん物2は、第3図の11及21の如く塑性変形され、厚みがうすくなり、巾が広くなる。ダイスで引抜作業及プレス作業も同様であるので図示しない、ダイスとローラによる加工の差異はダイスは延伸して減径してその分だけ長さが伸びるが巾は広くはならない。この11の厚み又は径は0.02ミリ以下にすることも可能である。

その形状が第6図で示すものである。次に本発明は、此のローラ、ダイスなどで塑性加工する際に部分的にローラの落下率、ダイス、プレスによる減径率、絞り率を変化させることにより、1の金属函体及2の充てんするセンサー素材粉体及4の通電用金属線の厚み、巾、径の差のある同一品の製品を成形することができる。このように厚み、巾、径の大小によって、センサーの素材となる粉体の性能が変化して、多様なセンサーを同時に成形し得るものである。即ち、性能の多様性を部分的に有するセンサーのハウジングを可能にするものである。第7図はその一例を示すもので厚みが12と13のように差があり段差があることを特徴とするものである。

本発明ではセンサーの中に埋設してある通電用金属線を取り出して通電用端子として使用できるので第8図に示すように42の通電用金属線を14の金属函体から引き出して露呈させて通電用端子とすることができる。

従来のように溶接したりする接続工程を不要と

このように極めて薄くしても外表面は金属製で被覆しているから容易に割れたり脱離することはない。また1の金属函体の材質を塑性加工性の良好の材質で、しかも耐熱性合金、例えばステンレスなどを使用することにより作業性は容易である。さらにこの本発明のものによるとローラ、ダイスなどで加工中に焼鈍を実施するとき、充てんしているセンサーの素材の粉体のバインダーが溶融、固着して圧力、密度等も均一になり良好な均一な組織を得て、かつ性能に於いてムラが少なくなるということである。

これは従来にない有利な特徴とすることができるものである。さらに本発明ではセンサーの素材の粉体の中にあらかじめ、タングステン、モリブタン線等の耐熱性の通電用金属線を埋設してあるものを第4図で示す。これを第1図の1の金属函体に充てんして、前記同様の方法により、1の金属函体ごとローラ、ダイスなどで中の2のセンサー素材粉体と4の埋設してある通電用金属線とともに41のように減径し延伸する。

するものである。

また本発明のものはセンサーの素材となる粉体としては酸化亜鉛、ゲルマニウム、ケイ素、酸化鉄、チタンサニバリウム、マンガニ、ニッケル、コバルト、シリコンなど及バインダー素材を配慮しているが之等以外の素材でも可能である。また之等を加熱して焼結体として使用する場合に於て、本発明のものは塑性加工中又は後に於て金属函ごと焼結可能である。

本発明のものは従来不可能であった極く薄い金属製の函体によるセンサーをハウジング製作に関するものを提供することによって強じんなセンサーとして使用に耐えるものを安価に市場に提供可能としたものである。

4 図面の簡単な説明

第1図から第8図まで本発明に係わる一実施例の形状図である。

1、11、12、13、14…金属函体。2、21…センサー素材粉体。3…ローラ。4、41…通電用金

属線。42 ... 通電用端子。

特許出願人 初 鹿 野 清

